

## Cyclone-type dust collecting apparatus for a vacuum cleaner

**Patent number:** DE10327941  
**Publication date:** 2004-09-09  
**Inventor:** OH JANG-KEUN (KR)  
**Applicant:** SAMSUNG GWANGJU ELECTRONICS CO (KR)  
**Classification:**  
 - International: **A47L9/16; A47L9/20; A47L9/10; A47L9/20; (IPC1-7): A47L9/16**  
 - european: **A47L9/16E2B; A47L9/20**  
**Application number:** DE20031027941 20030620  
**Priority number(s):** KR20030011119 20030221

### Also published as:



US2004163206 (A1)  
 JP2004249068 (A)  
 GB2398483 (A)  
 FR2851448 (A1)  
 CN1522657 (A)

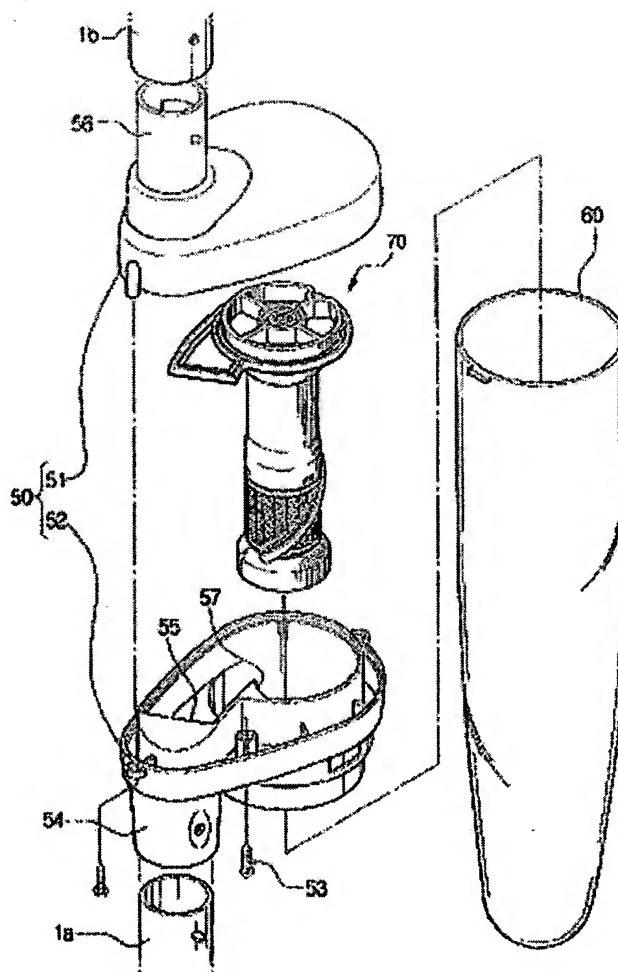
more >>

**Report a data error here**

Abstract not available for DE10327941

Abstract of corresponding document: **US2004163206**

Disclosed is a cyclone-type dust collecting apparatus for a vacuum cleaner which is disposed in a dust collecting chamber connected with an air inlet path and an air discharge path of the cleaner for separating dusts and contaminants from air drawn in through a suction brush and then the air inlet path by a centrifugal force, the cyclone-dust collecting apparatus comprising a cylindrical cyclone body having an air inlet port and air discharge port respectively corresponding to the air inlet path and the air discharge path and fixed in an upper portion of the dust collecting chamber, a dirt-collecting receptacle removably disposed in a lower side of the cyclone body for collecting dusts and contaminants separated in the cyclone body by a centrifugal force, a filter assembly disposed in a lower part of the cyclone body and having a rotation filter rotated by air flow moving from the dirt-collecting receptacle to the air discharge port and preventing contaminants from flowing back, and a dusting member for automatically removing dusts on the rotation filter.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 103 27 941 A1 2004.09.09

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 103 27 941.5

(22) Anmeldetag: 20.06.2003

(43) Offenlegungstag: 09.09.2004

(51) Int Cl.7: A47L 9/16

(30) Unionspriorität:

2003/11119

21.02.2003

KR

(74) Vertreter:

Mitscherlich & Partner, Patent- und  
Rechtsanwälte, 80331 München

(71) Anmelder:

Samsung Gwangju Electronics Co. Ltd., Gwangju,  
KR

(72) Erfinder:

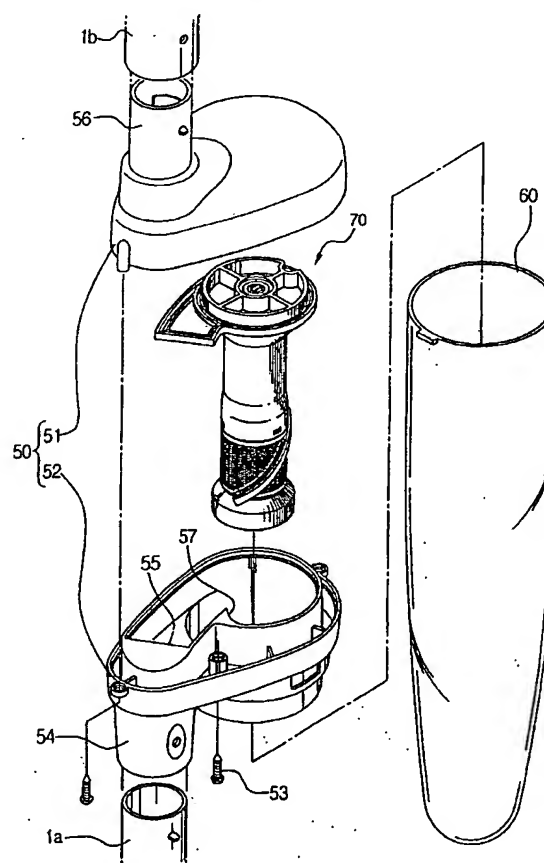
Oh, Jang-keun, Gwangju, KR

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp für einen Staubsauger**

(57) Zusammenfassung: Bei einer Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp für einen Staubsauger, die in einer mit einem Lufteinlasspfad und einem Luftabfuhrpfad des Staubsaugers verbundenen Staubammelkammer angeordnet ist und die zur Abscheidung von Stäuben und Verunreinigungen durch eine Zentrifugalkraft aus Luft dient, welche durch eine Saugbürste und dann den Lufteinlasspfad eingesaugt wird, ist ein zylindrischer Wirbelungskörper (50) mit einem Lufteinlassanschluss (54) und einem Luftabfuhranschluss (57) entsprechend dem Lufteinlasspfad bzw. dem Luftabfuhrpfad vorgesehen und in einem oberen Teil (51) der Staubammelkammer (60) befestigt; eine Staubammelaufnahme (60) ist an einer unteren Seite des Wirbelungskörpers (50) zur Sammlung von Stäuben und Verunreinigungen lösbar angeordnet, die in dem Wirbelungskörper (50) durch eine Zentrifugalkraft abgeschieden werden. Eine Filteranordnung (70) ist im unteren Teil des Wirbelungskörpers (50) angeordnet und verfügt über ein Drehfilter (77), welches durch die Luftströmung gedreht wird, die sich von der Schmutzsammelaufnahme (60) zum Luftabfuhranschluss (67) hin bewegt, und verhindert, dass Verunreinigungen zurückströmen; ein Entstaubungsglied (90) dient zur automatischen Entfernung von Stäuben von dem Drehfilter (77).



## Beschreibung

### Hintergrund der Erfindung

#### 1. Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp („Zyklon-Staubsammelvorrichtung“) für einen Staubsauger und insbesondere auf eine Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp für einen Staubsauger, der eine automatische Entstaubungsanordnung aufweist.

#### 2. Beschreibung des Standes der Technik

[0002] Eine Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp ist von der Anmelderin vorliegender Erfindung im koreanischen Patent Nr. 1999-20704 angegeben worden, und ihr schematischer Aufbau ist in Fig. 1 veranschaulicht.

[0003] Ein Beispiel einer derartigen Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp ist in Fig. 1 dargestellt. Die in Fig. 1 dargestellte Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp umfasst einen Wirbelungskörper 20, eine Schmutzsammelaufnahme 30 und eine Gitteranordnung 40.

[0004] Der Wirbelungskörper 20 ist in einen oberen Körper 21 und einen unteren Körper 22 unterteilt, und die beiden Körper, nämlich der obere Körper 21 und der untere Körper 22 sind mittels einer Vielzahl von Schrauben 23 miteinander verbunden. An bzw. in dem unteren Körper 22 sind ein erstes Anschlussrohr 24, welches mit einem Verbindungsrohr 1a auf der Sauganschlussseite eines Staubsaugers verbunden ist, und ein Lufteinlassanschluss 25 in Verbindung mit dem ersten Verbindungsrohr 24 gebildet. An bzw. in dem oberen Körper 21 sind ein zweites Verbindungsrohr 26, welches mit einem Verbindungsrohr 16 auf der Körperseite des Staubsaugers verbunden ist, und ein Luftabführanschluss 27 in Verbindung mit dem zweiten Verbindungsrohr 26 gebildet. Luft strömt durch den Lufteinlassanschluss 25 in einer schrägen Richtung ein. Demgemäß wird innerhalb des Wirbelungskörpers 20 und der Schmutzsammelaufnahme 30 ein Wirbel gebildet, und die Verunreinigungen, die in der Luft enthalten sind, werden aus der Luft durch die Zentrifugalkraft abgeschieden, die durch den Wirbel hervorgerufen wird.

[0005] Die Schmutzsammelaufnahme 30 ist mit dem Wirbelungskörper 20 abnehmbar verbunden, ruft die Lufteinströmung hervor, um im Zusammenwirken mit dem Wirbelungskörper 20 einen Wirbel zu erzeugen, und sammelt Verunreinigungen, die durch den Wirbel aus der Luft abgeschieden sind.

[0006] Die Gitteranordnung 40 ist am Luftabführanschluss 27 des Wirbelungskörpers 20 angeordnet, um zu verhindern, dass die gesammelten Verunreinigungen durch den Luftabführanschluss 27 zurückströmen. Die Gitteranordnung 40 umfasst einen Gitterkörper 41, eine Vielzahl von Feinstaubblöchern 42,

die in der äußeren Umfangsfläche des Gitterkörpers 41 in Verbindung mit dem Luftabführanschluss 27 angeordnet sind, und ein kegelstumpfförmiges Teil 43, welches eine Umkehr der Verunreinigungen verhindert und welches am bzw. im Endbereich des Gitterkörpers 41 gebildet ist.

[0007] Bei einer derartigen Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp werden jedoch die Feinstaubblöcher 42 der Gitteranordnung 40 häufig durch feine Stäube verstopft, wenn die betreffende Vorrichtung über eine lange Zeitspanne hinweg benutzt ist. Deshalb muss die Schmutzsammelvorrichtung 30 zur Entfernung der Stäube auf der Gitteranordnung 40 sogar dann getrennt werden, wenn die Schmutzsammelaufnahme 30 noch nicht voll von Verunreinigungen ist.

[0008] Darüber hinaus ist eine gesonderte Operation zur Entstaubung der Gitteranordnung 40 erforderlich.

#### Zusammenfassung der Erfindung

[0009] Ein Aspekt der Erfindung besteht darin, zumindest die obigen Probleme zu lösen und/oder die obigen Nachteile zu beseitigen und zumindest die nachstehend beschriebenen Vorteile bereitzustellen.

[0010] Demgemäß besteht ein Aspekt der Erfindung darin, die vorstehenden Probleme dadurch zu lösen, dass eine Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp für einen Staubsauger bereitgestellt wird, wobei die betreffende Vorrichtung über eine verbesserte Struktur verfügt, bei der eine Gitteranordnung automatisch entstaubt werden kann.

[0011] Die vorstehenden und weitere Aspekte und Vorteile werden durch die Bereitstellung einer Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp für einen Staubsauger realisiert, wobei die betreffende Vorrichtung in einer Staubsammelkammer angeordnet ist, die mit einem Lufteinlasspfad und einem Luftabführpfad des Staubsaugers verbunden ist, um Stäube und Verunreinigungen aus der durch eine Saugbürste und sodann durch den Lufteinlasspfad eingesaugten Luft mittels einer Zentrifugalkraft abzuscheiden. Die Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp umfasst einen zylindrischen Wirbelungskörper mit einem Lufteinlassanschluss und einem Luftabführanschluss entsprechend dem Lufteinlasspfad bzw. dem Luftabführpfad, und die betreffenden Anschlüsse sind in einem oberen Bereich der Staubsammelkammer festgelegt bzw. angeordnet. Ferner ist eine Schmutzsammelaufnahme abnehmbar in bzw. an einer unteren Seite des Wirbelungskörpers angeordnet, um Stäube und Verunreinigungen zu sammeln, die in dem Wirbelungskörper durch eine Zentrifugalkraft abgeschieden sind. Außerdem ist in einem unteren Teil des Wirbelungskörpers eine Filteranordnung angeordnet, die über ein Drehfilter verfügt, welches durch eine Luftströmung gedreht wird, die sich von der Schmutzsammelaufnahme zu dem Luftab-

führanschluss hin bewegt, wobei das betreffende Filter verhindert, dass Verunreinigungen zurückströmen. Überdies ist ein Entstaubungsglied zur automatischen Entfernung von Stäuben auf dem Drehfilter vorgesehen.

[0012] Die Filteranordnung umfasst ein Rohrteil, welches mit einem unteren Teil des Wirbelungskörpers verbunden ist und welches so gebildet ist, dass der Luft ermöglicht ist, dadurch hindurchzutreten. Ferner ist mit einem oberen Ende des Rohrteiles eine Abdeckung verbunden, die über ein Luftloch verfügt, und eine Welle durchdringt das Rohrteil, trägt das Drehfilter und ist mit der Abdeckung drehbar verbunden, wobei das Drehfilter mit einem unteren Ende des Rohrteiles verbunden ist und durch eine Luftströmung gedreht wird, während es von der Welle getragen ist.

[0013] Darüber hinaus umfasst das Drehfilter eine Turbine mit einer Vielzahl von Flügeln, die in ein unteres Ende des Rohrteiles eingeführt sind. Ferner ist ein Filterungsnetz an einer äußeren Umfangsfläche der Turbine vorgesehen, und ein Umkehrverhinderungsteil ist mit einem unteren Ende der Turbine verbunden und an einem unteren Ende der Welle fest angebracht, um eine Rückströmung von Verunreinigungen zu verhindern.

[0014] Das Entstaubungsteil ist mit einem Ende an einer äußeren Seite der Filteranordnung fest angebracht, und das andere Ende ist mit einer Bürste versehen, die mit einer Außenfläche des Drehfilters in Kontakt ist. Stäube werden dabei automatisch durch die Bürste abgebürstet, wenn sich das Drehfilter dreht.

[0015] Darüber hinaus ist das Entstaubungsteil in einer schrägen Richtung angeordnet, die sich in einer Drehrichtung des Drehfilters neigt.

[0016] Darüber hinaus ist das Entstaubungsteil mit einem Ende an einem äußeren Umfang des Rohrteiles befestigt, und das andere Ende ist mit einer Bürste versehen, die mit dem Filterungsnetz in Kontakt ist.

[0017] Darüber hinaus ist das Entstaubungsteil in einer schrägen Richtung angeordnet, die schräg zur Drehrichtung des Turbinenteiles verläuft.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0018] Die obige Aufgabe und das obige Merkmal der vorliegenden Erfindung werden aus der Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels vorliegender Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher ersichtlich werden. In den Zeichnungen zeigen

[0019] **Fig. 1** eine Schnittansicht, die eine konventionelle Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp für einen Staubsauger veranschaulicht,

[0020] **Fig. 2** eine perspektivische Explosionsansicht, die eine Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp für einen Staubsauger gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung veranschaulicht,

[0021] **Fig. 3** eine perspektivische Explosionsansicht der in **Fig. 2** dargestellten Filteranordnung,

[0022] **Fig. 4** eine Schnittansicht der in **Fig. 2** dargestellten Filteranordnung im zusammengebauten Zustand und

[0023] **Fig. 5** eine Darstellung zur Veranschaulichung der Arbeitsweise einer Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

#### Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform

[0024] Nachstehend wird eine Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp für einen Staubsauger gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen weiter ins Einzelne gehend beschrieben.

[0025] **Fig. 2** veranschaulicht in einer perspektivischen Explosionsansicht einen Staubsauger vom Standtyp unter Verwendung einer Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0026] Gemäß **Fig. 2** umfasst die Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung einen Wirbelungskörper **50**, eine Schmutzsammelaufnahme **60**, eine Filteranordnung **70** und ein Entstaubungsglied **90**.

[0027] Der Wirbelungskörper **50** ist in einen oberen Körper **51** und einen unteren Körper **52** unterteilt. Der obere Körper **51** und der untere Körper **52** sind mittels einer Vielzahl von Schrauben **53** verbunden. Der untere Körper **52** weist ein erstes Anschluss- bzw. Verbindungsrohr **54**, welches mit einem Verlängerungsrohr **1a** an der Sauganschlusseite des Staubsaugers verbunden ist, und einen Lufteinlassanschluss **55** auf, der mit einem ersten Verbindungs- bzw. Anschlussrohr **54** verbunden ist, welches an dem betreffenden Körper gebildet ist. Der obere Körper **51** weist ein zweites Verbindungs- bzw. Anschlussrohr **56**, welches mit einem Verlängerungsrohr **1b** auf der Staubsaugerkörperseite verbunden ist, und einen Luftabföhranschluss **57** auf, der mit einem zweiten Verbindungs- bzw. Anschlussrohr **56** verbunden ist, welches an dem betreffenden Körper gebildet ist.

[0028] Die in den Sauganschluss des Staubsaugers eingesaugte, mit Verunreinigungen beladene Luft strömt durch das erste Anschluss- bzw. Verbindungsrohr **54** und den Lufteinlassanschluss **55** in einer schrägen Richtung in Bezug auf den Wirbelungskörper **50** ein. Demgemäß wird innerhalb des Wirbelungskörpers **50** und der Schmutzsammelaufnahme **60** ein Wirbel hervorgerufen, und die in der Luft enthaltenen Verunreinigungen werden aus der Luft durch eine Zentrifugalkraft abgeschieden, die durch den Wirbel gebildet ist.

[0029] Die Schmutzsammelaufnahme **60** ist mit

dem Luftabführanschluss 57 des Wirbelungskörpers 50 lösbar bzw. entfernbar verbunden. Die Schmutzsammelaufnahme 60 ruft in Bezug auf die einströmende Luft im Zusammenwirken mit dem Wirbelungskörper 50 einen Wirbel hervor und sammelt außerdem die Verunreinigungen, die aus der Luft durch den Wirbel abgeschieden sind.

[0030] Gemäß Fig. 3 und 4 ist die Filteranordnung 70 am Luftabführanschluss 57 des Wirbelungskörpers 50 angeordnet, und sie verhindert, dass die in der Schmutzsammelaufnahme 60 gesammelten Verunreinigungen durch den Luftabführanschluss 57 zurückströmen. Eine derartige Filteranordnung 70 umfasst ein Rohrteil 71, welches mit dem Luftabführanschluss 57 verbunden ist, eine Abdeckung 73, eine Welle 75, welche die Abdeckung 73 drehbar trägt, und ein Drehfilter 77, welches im unteren Bereich des Rohrteiles 71 angeordnet ist, wie dies in Fig. 3 veranschaulicht ist.

[0031] Das Rohrteil bzw. -glied 71 weist eine röhrenförmige Struktur auf, wobei das obere Ende in einer bestimmten Form vergrößert ist, und es stellt einen Pfad für Luft bereit, die abgeführt wird. Die Abdeckung 73 ist mit dem oberen Bereich des Rohrteiles 71 verbunden. Die Abdeckung 73 ist in dem oberen Bereich des Rohrteiles 71 befestigt. Die Abdeckung 73 verfügt über eine Vielzahl von Rippen, die um den Wellenbereich 73a in bestimmten Intervallen vorgesehen sind, um die Ableitung von Luft zu ermöglichen. Der Wellenbereich bzw. -teil 73a ist mit einem oberen Ende der Welle 75 mittels eines Lagers 76 drehbar verbunden. Dadurch ist die Welle 75 so angeordnet, dass sie durch das Rohrteil 71 hindurch verläuft, ohne mit diesem eine Störung hervorzurufen.

[0032] Das Drehfilter 77 ist am unteren Ende des Rohrteiles 71 angeordnet und wird von der Welle 75 drehbar getragen. Ein derartiges Drehfilter 77 umfasst eine Turbine 81, die in dem unteren Bereich des Rohrteiles 71 angebracht ist, ein Filterungsnetz 83, welches die äußere Umfangsfläche der Turbine 81 abdeckt bzw. umgibt, und ein mit dem unteren Ende der Turbine 81 verbundenes Rückströmungs-Verhinderungsteil 85. Die Turbine 81 verfügt über eine Vielzahl von Drehflügeln 81a, die in bestimmten Intervallen in der Umfangsrichtung vorgesehen sind, und sie dreht sich daher durch die in das Rohrteil 71 einströmende Luft. Das Filterungsnetz 83 dreht sich zusammen mit der Turbine auf der äußeren Umfangsfläche zur Filterung von Feinstäuben, die durch die Zentrifugalkraft innerhalb der Schmutzsammelaufnahme nicht abgeschieden sind. Das Rückströmungs-Verhinderungsteil 85 ist am unteren Ende der Welle 75 mittels Schrauben 53 innerhalb des unteren Bereichs der Turbine 81 befestigt. Demgemäß kann sich das Drehfilter 77 gemeinsam um die Welle 75 drehen. Das Rückströmungs-Verhinderungsteil 85 weist einen Flanschteil 85a auf, wobei das untere Ende sich nach außen erstreckt. Dadurch wird verhindert, dass leichte Verunreinigungen zurückströmen.

[0033] Unterdessen weist das Rohrteil 71 ein Entstaubungsglied 90 auf, welches an seinem äußeren Endbereich angeordnet ist. Dies heißt, dass ein Ende des Entstaubungsgliedes 90 an einem Ende des Rohrteiles 71 befestigt ist und dass das andere Ende an der Außenfläche des Filterungsnetzes 83 positioniert ist. Eine Seite des Entstaubungsgliedes 90, das heißt die untere Seite des Entstaubungsgliedes 90 verfügt über eine Entstaubungsbürste 91, die dort mit dem Filternetz 83 in Kontakt ist.

[0034] Darüber hinaus ist das Entstaubungsglied 90 so angeordnet, dass es in der Drehrichtung der Turbine 81 geneigt ist, das heißt sich in einer schräg zur Drehrichtung der Turbine 81 verlaufenden Richtung erstreckt (Fig. 3). Daher werden Stäube und Verunreinigungen von dem Filternetz 83 abgebürstet, während sich das Drehfilter 77 dreht, und die betreffenden Stäube und Verunreinigungen fallen herunter, ohne auf dem Entstaubungsglied 90 zu verbleiben. Ein derartiges Entstaubungsglied 90 kann an dem Rohrteil 71 mittels einer Schraube befestigt sein, oder es kann mit diesem mittels einer generell bekannten Verbindungseinrichtung verbunden sein.

[0035] Nachstehend wird die Arbeitsweise der Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp gemäß dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung beschrieben, wobei die betreffende Vorrichtung so aufgebaut ist, wie dies oben ausgeführt ist.

[0036] Wie in Fig. 5 gezeigt, wird die Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp gemäß dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung verwendet, wobei sie selbst mit den Verlängerungsrohren 1a, 1b des Staubsaugers verbunden ist wie eine konventionelle Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp. Wenn die Reinigung beginnt, werden Stäube und Verunreinigungen durch das erste Verbindungs- bzw. Anschlussrohr 54 und den Lufteinlassanschluss 55 in einer schrägen Richtung bezogen auf den Wirbelungskörper 50 zusammen mit der eingesaugten Luft durch eine Saugkraft eingesaugt, die am Sauganschluss des Staubsaugers erzeugt wird. Demgemäß ruft die Luft einen Wirbel hervor und sinkt zum Boden der Staubsammelaufnahme 60 ab. Bei diesem Vorgang werden die in der Luft enthaltenen Stäube und Verunreinigungen durch eine Zentrifugalkraft aus der Luft abgeschieden und dann in der Staubsammelaufnahme 60 gesammelt.

[0037] Sodann strömt die Luft in das Rohrteil 71 durch das Filterungsnetz 83 und die Turbine 81 der Filteranordnung 70 mittels eines Luftstroms ein, der vom Boden der Schmutzsammelaufnahme 60 zurück nach oben steigt. Die in dem Rohrteil 71 hochsteigende bzw. einströmende Luft wird durch das Verlängerungsrohr 1b abgeführt. Zu diesem Zeitpunkt wird ein Teil der Verunreinigungen, die mit dem Luftstrom in der Schmutzsammelaufnahme 60 hochsteigen, durch das eine Rückströmung verhindernde Rückströmungs-Verhinderungsglied 85 blockiert bzw. zurückgehalten, wodurch sie mit dem Wirbel wieder absinken.

[0038] Darüber hinaus werden die durch das eine Rückströmung verhindernde Rückströmungs-Verhinderungsglied **85** nicht abgeschiedenen Verunreinigungen durch das Filterungsnetz **83** gefiltert. Demgemäß bleiben Feinstäube an dem Filterungsnetz **83** hängen, und saubere Luft gelangt durch das Filterungsnetz **83** und wird durch die Turbine **81** abgeführt. Die Turbine **81** wird durch die abgeführte Luft im Uhrzeigersinn gedreht, das heißt in der Richtung A. Deshalb drehen sich das Filterungsnetz **83** und die Turbine **81** gemeinsam, während sie konstant mit dem Entstaubungsglied **90** in Kontakt sind, wodurch die Verunreinigungen, welche das Filterungsnetz **83** bedecken, durch das Entstaubungsglied **90** automatisch entstaubt bzw. abgeführt werden. Demgemäß kann verhindert werden, dass Luftwege durch Stäube verstopft werden, die das Filterungsnetz **83** bedecken. Da das Filterungsnetz **83** automatisch entstaubt wird, besteht überdies keine Forderung nach gesonderter Zerlegung und Entstaubung der Filteranordnung **70**, wenn die Schmutzsammelaufnahme **60** geleert wird.

[0039] Während das Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung eine Filteranordnung **70** mit einem einzigen Entstaubungsglied **90** veranschaulicht, kann das Entstaubungsglied **90** in einer Vielzahl in bestimmten Intervallen angeordnet sein.

[0040] Gemäß der vorliegenden Erfindung, wie sie oben beschrieben worden ist, weist die Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp für einen Staubsauger einen Aufbau bzw. eine Struktur auf, bei dem bzw. der ein Filterungsnetz automatisch durch ein Entstaubungsglied entstaubt wird, wenn sich das Drehfilter einer Filteranordnung durch Luft automatisch dreht.

[0041] Demgemäß kann das Drehfilter daran gehindert werden, durch Stäube verstopft zu werden, und daher kann der Reinigungswirkungsgrad verbessert werden, und die Benutzung wird bequem, da keinerlei Forderung dahingehend vorhanden ist, das Drehfilter gesondert zu reinigen.

[0042] Die vorstehenden Ausführungsformen und Vorteile sind lediglich beispielhaft, und sie sind nicht als die vorliegende Erfindung beschränkend auszulegen. Die vorliegende Lehre kann ohne weiteres auf anderen Typen von Vorrichtungen angewandt werden. Die Beschreibung der vorliegenden Erfindung dient lediglich der Veranschaulichung und nicht der Beschränkung des Umfangs der Ansprüche. Viele Alternativen, Modifikationen und Variationen werden für Durchschnittsfachleute ersichtlich sein. In den Patentansprüchen dienen Formulierungen aus Mittel bzw. Einrichtung plus Funktion dazu, die hier beschriebenen Strukturen hinsichtlich der Ausführung der angegebenen Funktion abzudecken und nicht nur strukturelle Äquivalente sondern auch äquivalente Strukturen.

## Patentansprüche

1. Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp für einen Staubsauger, die in einer Staubsammelkammer angeordnet ist, welche mit einem Lufteinlasspfad und einem Luftabfuhrpfad des Staubsaugers zur Abscheidung von Stäuben und Verunreinigungen durch eine Zentrifugalkraft aus Luft verbunden ist, die durch eine Ansaugbürste und dann durch den Lufteinlasspfad eingesaugt werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie einen zylindrischen Wirbelungskörper (**50**) mit einem Lufteinlassanschluss (**55**) und einem Luftabfuhranschluss (**57**) aufweist, die mit dem Lufteinlasspfad bzw. dem Luftabfuhrpfad verbunden sind und die in einem oberen Teil (**51**) der Staubsammelkammer (**60**) festgelegt sind, dass eine Schmutzsammelaufnahme (**60**) an einer Unterseite des Wirbelungskörpers (**50**) zur Sammlung von Stäuben und Verunreinigungen lös- bzw. entfernbar angeordnet ist, die in dem Wirbelungskörper (**50**) durch eine Zentrifugalkraft abgeschieden werden bzw. sind, dass eine Filteranordnung (**70**) in einem unteren Teil (**52**) des Wirbelungskörpers (**50**) angeordnet und mit einem Drehfilter (**77**) versehen ist, welches durch eine Luftströmung gedreht wird, die sich von der Schmutzsammelaufnahme (**60**) zum Luftabfuhranschluss (**57**) hin bewegt, und welches eine Rückströmung von Verunreinigungen verhindert, und dass ein Entstaubungsglied (**90**) zur automatischen Entfernung von Staub auf bzw. von dem Drehfilter (**83**) vorgesehen ist.

2. Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp für einen Staubsauger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Filteranordnung (**70**) ein Rohrteil (**71**), welches mit einem unteren Teil (**52**) des Wirbelungskörpers (**50**) verbunden ist und welches so geformt ist, dass es den Durchtritt von Luft ermöglicht, eine Abdeckung (**73**), die mit einem oberen Ende des Rohrteiles (**71**) verbunden ist und die ein Luftloch aufweist, und eine Welle (**75**) enthält, die das Rohrteil (**71**) durchdringt, das Drehfilter (**77**) trägt und mit der Abdeckung (**73**) drehbar verbunden ist, und dass das Drehfilter (**77**) mit einem unteren Ende des Rohrteiles (**71**) verbunden ist und durch eine Luftströmung gedreht wird, während es von der Welle (**75**) getragen ist.

3. Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp für einen Staubsauger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Drehfilter (**77**) eine in ein unteres Ende des Rohrteiles eingeführte Turbine (**81**) mit einer Vielzahl von Flügeln (**81a**), ein Filterungsnetz (**83**) an bzw. auf einer äußeren Umfangsfläche der Turbine (**81**) und ein eine Rückströmung verhinderndes Rückströ-

mungs-Verhinderungsteil (85) umfasst, welches mit einem unteren Ende der Turbine (81) verbunden und mit einem unteren Ende der Welle (75) verbunden ist, derart, dass eine Rückströmung von Verunreinigungen verhindert ist.

4. Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp für einen Staubsauger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Entstaubungsglied (90) mit einem Ende an einer äußeren Seite der Filteranordnung (70) befestigt ist und dass das andere Ende mit einer Bürste (91) versehen ist, die in Kontakt ist mit einer Außenfläche des Drehfilters (77), und dass Staub automatisch durch die Bürste (91) abgebürstet werden, wenn sich das Drehfilter (77) dreht.

5. Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp für einen Staubsauger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Entstaubungsglied (90) in einer schrägen Richtung angeordnet ist, die in einer Drehrichtung des Drehfilters (77) geneigt verläuft.

6. Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp für einen Staubsauger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Entstaubungsglied (90) mit einem Ende an einem äußeren Umfang des Rohrteiles (71) befestigt ist und dass das andere Ende mit einer Bürste (91) versehen ist, die mit dem Filterungsnetz (83) in Kontakt ist.

7. Staubsammelvorrichtung vom Wirbelungstyp für einen Staubsauger nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Entstaubungsglied (90) in einer schrägen Richtung angeordnet ist, die in einer Drehrichtung des Turbinengliedes (81) geneigt verläuft.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

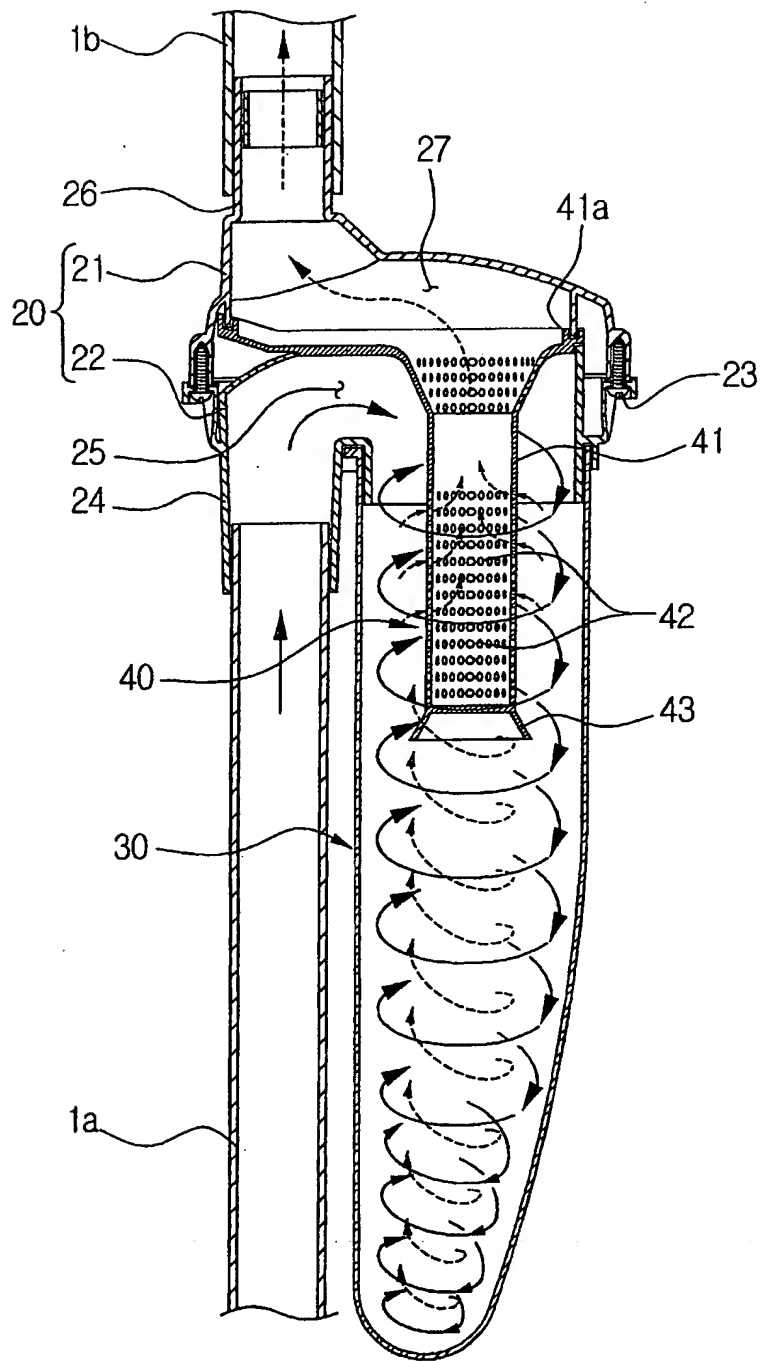




FIG.2

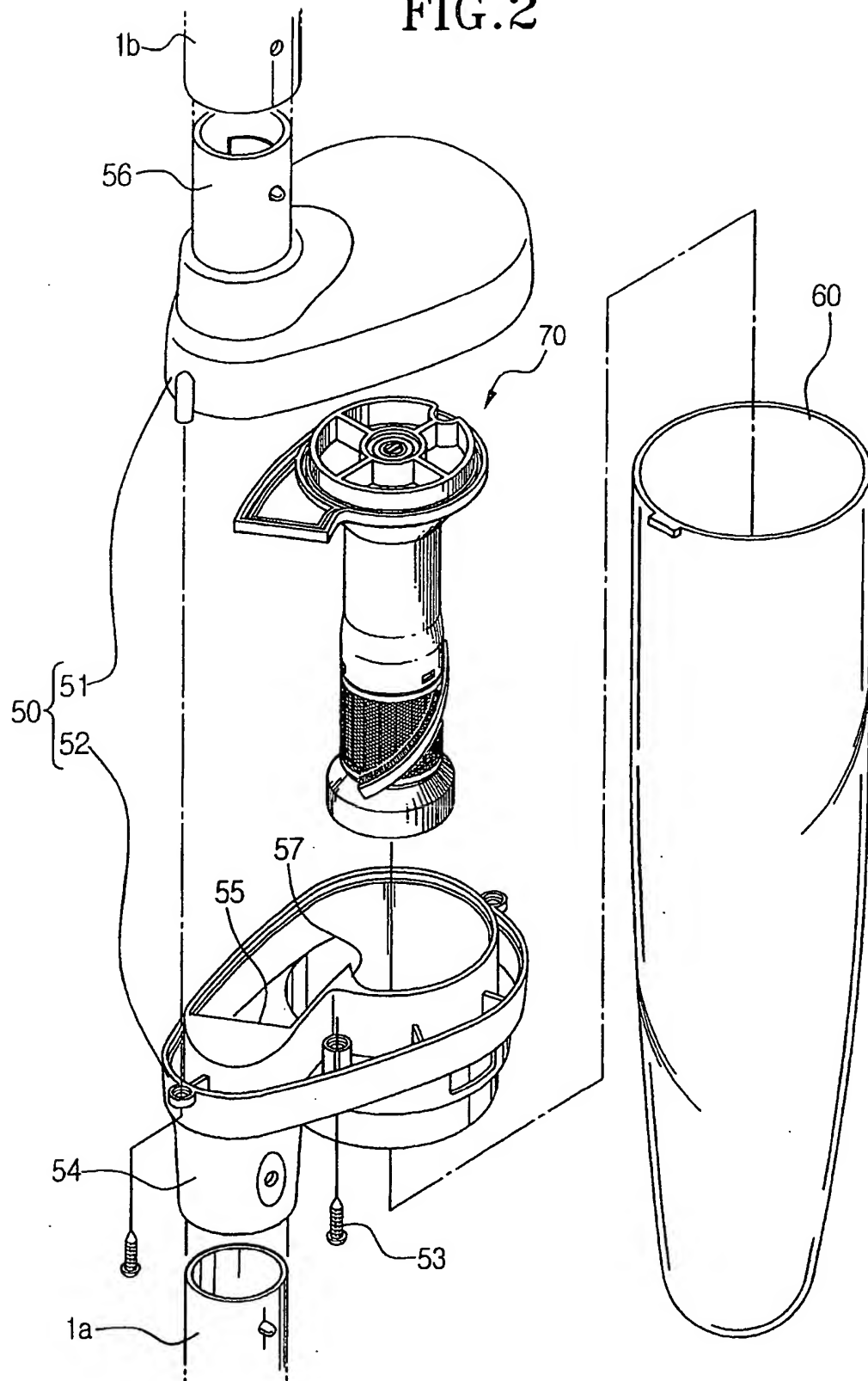


FIG. 3

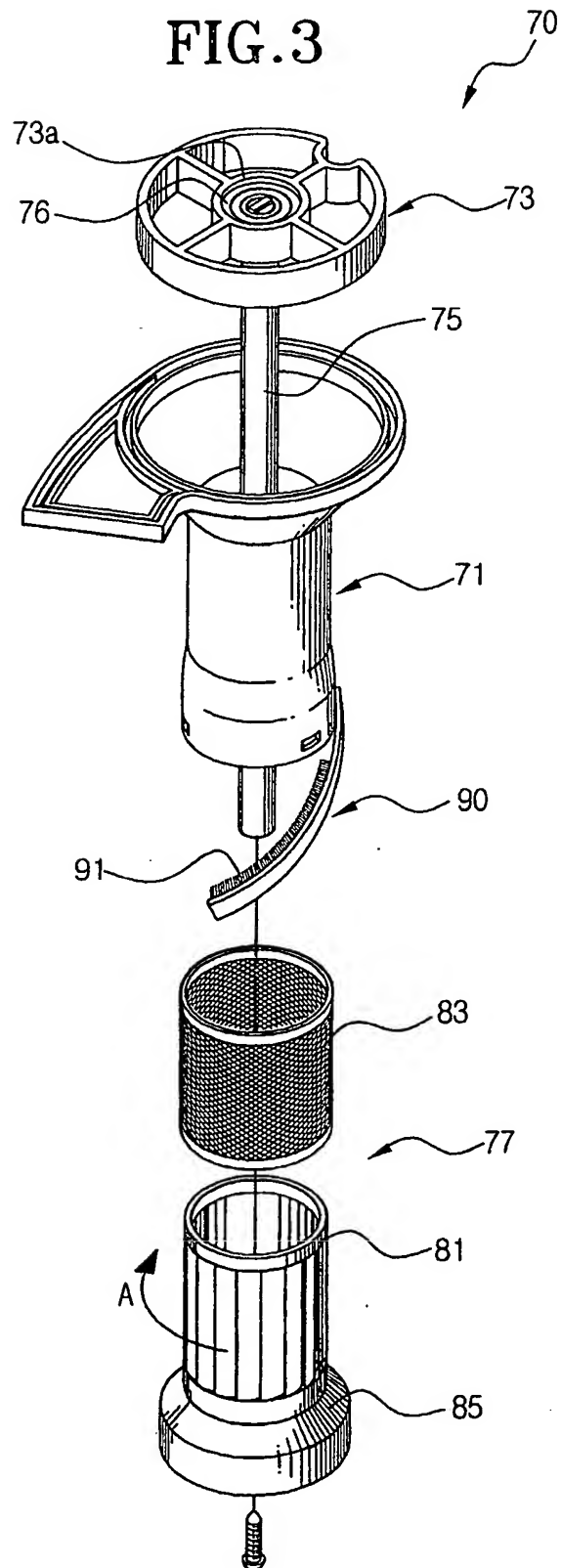


FIG. 4

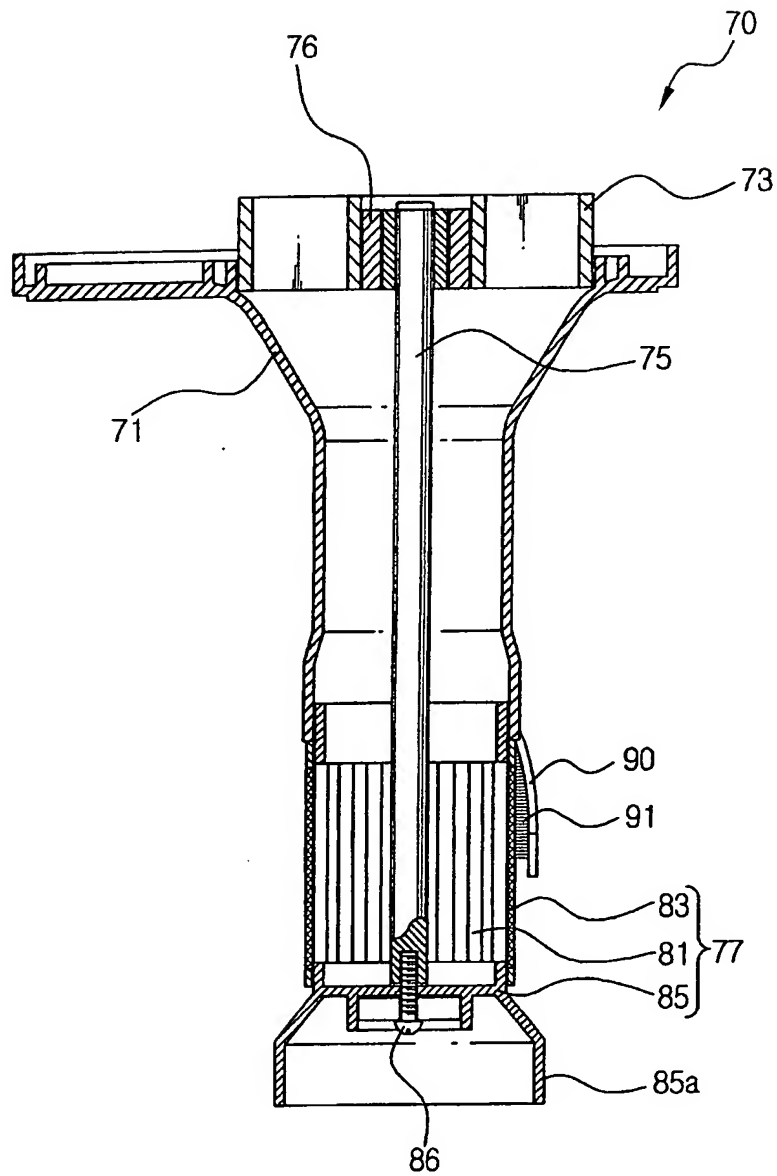


FIG.5

